

PCT/JP 2004/013286

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

07.09.2004

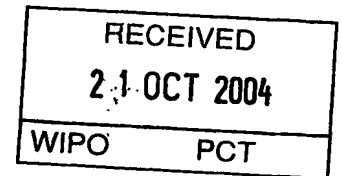
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 0 月 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 5 0 2 0 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 5 0 2 0 6]

出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):

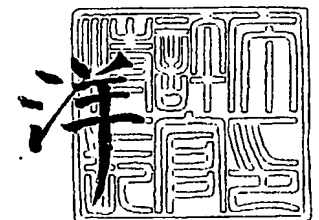


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 0 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 9 0 7 5 7

【書類名】 特許願
【整理番号】 0390593204
【提出日】 平成15年10月 9日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 19/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 吉田 春生
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 柏木 繁
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 村上 雅治
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 陣野 比呂志
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 大野 昌良
【特許出願人】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100102185
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 多田 繁範
 【電話番号】 03-5950-1478
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 047267
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9713935

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理装置において、
前記記録媒体は、
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続によるインデックスファイルが記録され、
前記ファイル管理装置は、
前記インデックスファイルの整理の処理により、
前記記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを 1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、
前記ムービーファイルにまとめた前記複数の静止画ファイルに係る前記インデックスファイルのエントリを削除し、前記ムービーファイルの抜粋情報によるエントリを前記インデックスファイルに登録する
ことを特徴とするファイル管理装置。

【請求項 2】

前記ムービーファイルが、
前記記録媒体に記録された前記複数の静止画ファイルを参照して対応する静止画による画像を提供する外部参照形式によるファイルであり、
前記ファイル管理装置は、
前記複数の静止画ファイルを指し示すように設定して前記ムービーファイルを作成することを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 3】

前記ムービーファイルが、
前記複数の静止画ファイルに係る画像データによる実データを有し、該実データにより対応する静止画による画像を提供する自己内包形式のファイルであり、
前記ファイル管理装置は、
前記複数の静止画ファイルから前記画像データを順次取得して前記ムービーファイルを作成し、
前記ムービーファイルにまとめた前記複数の静止画ファイルに係る前記インデックスファイルのエントリを削除する際に、併せて前記複数の静止画ファイルを削除することを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 4】

前記インデックスファイルは、
前記抜粋情報の属性毎に、前記抜粋情報がグループ化されて、前記静止画ファイルのサムネイル画像のエントリによるサムネイル画像エントリが設けられ、
前記ファイル管理装置は、
前記インデックスファイルから前記複数の静止画ファイルの前記サムネイル画像のデータを取得して、前記静止画ファイルと対応付けして、該サムネイル画像のデータによる実データのグループを前記ムービーファイルに形成し、
前記インデックスファイルに登録された前記複数の静止画ファイルに係るサムネイル画像のエントリを削除する
ことを特徴とする請求項 2 に記載のファイル管理装置。

【請求項 5】

前記インデックスファイルは、
前記抜粋情報の属性毎に、前記抜粋情報がグループ化されて、前記静止画ファイルのサムネイル画像のエントリによるサムネイル画像エントリが設けられ、
前記ファイル管理装置は、
前記インデックスファイルから前記複数の静止画ファイルの前記サムネイル画像のデータを取得して、前記画像データと対応付けして、該サムネイル画像のデータの連続による実データのグループを前記ムービーファイルに形成し、

前記インデックスファイルに登録された前記複数の静止画ファイルに係るサムネイル画像のエントリを削除する

ことを特徴とする請求項 3 に記載のファイル管理装置。

【請求項 6】

前記インデックスファイルは、

前記抜粋情報の属性毎に、前記抜粋情報がグループ化されて、前記静止画ファイルのタイトルのエントリによるテキストエントリが形成され、

前記ファイル管理装置は、

前記インデックスファイルから前記複数の静止画ファイルの前記タイトルのデータを取得して、前記静止画ファイルと対応付けして、該タイトルのデータによる実データのグループを前記ムービーファイルに形成し、

前記インデックスファイルに登録された前記複数の静止画ファイルに係るタイトルのエントリを削除する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のファイル管理装置。

【請求項 7】

前記インデックスファイルは、

前記抜粋情報の属性毎に、前記抜粋情報がグループ化されて、前記静止画ファイルのタイトルのエントリによるテキストエントリが形成され、

前記ファイル管理装置は、

前記インデックスファイルから前記複数の静止画ファイルの前記タイトルのデータを取得して、前記画像データと対応付けして、該タイトルのデータによる実データのグループを前記ムービーファイルに形成し、

前記インデックスファイルに登録された前記複数の静止画ファイルに係るタイトルのエントリを削除する

ことを特徴とする請求項 3 に記載のファイル管理装置。

【請求項 8】

前記インデックスファイルの整理の処理に係る前記複数の静止画ファイルが、特定のフォルダに属する静止画ファイルである

ことを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 9】

前記インデックスファイルにおけるエントリ数を判定し、該判定結果により前記インデックスファイルの整理の処理を実行する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 10】

前記インデックスファイルにおけるエントリ数を判定し、該判定結果をユーザーに通知して得られる前記ユーザーの指示により前記インデックスファイルの整理の処理を実行する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 11】

静止画ファイルの再登録の処理により、

前記ムービーファイルの抜粋情報による前記インデックスファイルのエントリを削除すると共に、前記ムービーファイルによりまとめられた前記複数の静止画ファイルの抜粋情報によるエントリを前記インデックスファイルにそれぞれ登録する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のファイル管理装置。

【請求項 12】

記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法において、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続によるインデックスファイルが記録され、

前記ファイル管理方法は、

前記インデックスファイルの整理の処理により、

前記記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを 1 つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、

前記ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係る前記インデックスファイルのエントリを削除し、前記ムービーファイルの抜粋情報によるエントリを前記インデックスファイルに登録する

ことを特徴とするファイル管理方法。

【請求項 13】

コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法のプログラムにおいて、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続によるインデックスファイルが記録され、

前記処理手順は、

前記記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを 1 つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、

前記ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係る前記インデックスファイルのエントリを削除し、前記ムービーファイルの抜粋情報によるエントリを前記インデックスファイルに登録する前記インデックスファイルの整理の処理ステップを有する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラム。

【請求項 14】

コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体において、

前記記録媒体は、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続によるインデックスファイルが記録され、

前記処理手順は、

前記記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを 1 つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、

前記ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係る前記インデックスファイルのエントリを削除し、前記ムービーファイルの抜粋情報によるエントリを前記インデックスファイルに登録する前記インデックスファイルの整理の処理ステップを有する

ことを特徴とするファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファイル管理装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体

【技術分野】**【0001】**

本発明は、ファイル管理装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば光ディスク装置に適用することができる。本発明は、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめてインデックスファイルに登録し直すことにより、多数の静止画ファイルを管理する場合であっても、エントリ数の極端な増大を防止することができるようにする。

【背景技術】**【0002】**

近年、光ディスク等のランダムアクセス可能な大容量の記録媒体を用いて、撮像結果を記録するディスク装置等が提案されるようになされている。

【0003】

このようなディスク装置に関して、例えば特開 2001-84705 号公報においては、記録媒体に記録した多数のファイルよりインデックスファイルを作成してこの記録媒体に記録することにより、このインデックスファイルを用いてこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

【0004】

また特開 2002-278996 号公報においては、このようにして作成したインデックスファイルにおいて、各ファイルを階層化して管理することにより、さらに一段とこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

【0005】

これらに提案のインデックスファイルにおいては、例えば管理対象ファイルが映像コンテンツに係るファイルの場合、各管理対象ファイルの属性よりプロパティデータが作成され、このプロパティデータによるエントリの連続によりプロパティエントリファイルが作成される。また各管理対象ファイルよりそれぞれサムネイル画像が作成され、このサムネイル画像によるエントリの連続によりサムネイル画像エントリファイルが作成される。また個々のプロパティエントリには、対応するサムネイル画像エントリを指し示すインデックスが記録される。これによりインデックスファイルは、管理対象ファイルが映像コンテンツのファイルの場合、サムネイル画像エントリファイルに記録されたサムネイル画像を表示して記録媒体に記録された多数の映像コンテンツをユーザーに紹介することができるようになされ、またプロパティエントリファイルの記録に基づいて、このようにして紹介した映像コンテンツよりユーザーの選択したサムネイル画像の映像コンテンツをユーザーに提供できるようになされている。

【0006】

ところで静止画ファイルにあっては、動画ファイルに比してデータ量が格段的に小さいことにより、動画ファイルを記録する場合に比して、1つの記録媒体に記録するファイル数が格段的に増大することが予測され、これによりインデックスファイルにおけるエントリ数も極端に増大する問題がある。

【0007】

これに対してインデックスファイルにおいては、このようにエントリ数が極端に増大すると、その分、インデックスファイルのデータ量が増大することにより処理に時間を要するようになる。またエントリ数の増大により、インデックスファイルのエントリ数の上限規定に達したり、あるいはこの記録媒体を他の装置に装着した場合に、この装置のアプリケーションによってはインデックスファイルを処理することが困難になりたりする理由により、記録媒体に十分な空き領域が存在するにも係わらず、インデックスファイルにより管理可能に所望するファイルを記録できなくなる恐れがある。

【特許文献1】特開2001-84705号公報

【特許文献2】特開2002-278996号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、多数の静止画ファイルを管理する場合であっても、エントリ数の極端な増大を防止することができるファイル管理装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

かかる課題を解決するため請求項1の発明においては、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理装置に適用して、インデックスファイルの整理の処理により、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリを削除し、ムービーファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルに登録する。

【0010】

また請求項12の発明においては、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法に適用して、インデックスファイルの整理の処理により、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリを削除し、ムービーファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルに登録する。

【0011】

また請求項13の発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法のプログラムに適用して、処理手順は、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリを削除し、ムービーファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルに登録するインデックスファイルの整理の処理ステップを有するようにする。

【0012】

また請求項14の発明においては、コンピュータに所定の処理手順を実行させることにより、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、処理手順は、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリを削除し、ムービーファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルに登録するインデックスファイルの整理の処理ステップを有するようにする。

【0013】

請求項1の構成により、記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理装置に適用して、インデックスファイルの整理の処理により、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめてなるムービーファイルを形成すると共に、ムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリを削除し、ムービーファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルに登録すれば、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめた分、インデックスファイルにおけるエントリ数を少なくすることができ、これにより多数の静止画ファイルを管理する場合であっても、エントリ数の極端な増大を防止することができる。

【0014】

これにより請求項 12、請求項 13、請求項 14 の構成によれば、多数の静止画ファイルを管理する場合にあっても、エントリ数の極端な増大を防止することができるファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム、ファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、多数の静止画ファイルをインデックスファイルにより管理する場合にあっても、エントリ数の極端な増大を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施例を詳述する。

【実施例 1】

【0017】

(1) 実施例の構成

(1-1) 光ディスク装置の構成

図 1 は、本発明の実施例に係る光ディスク装置を示すブロック図である。この光ディスク装置 1 においては、図示しない撮像手段、音声取得手段により被写体の映像信号、音声信号を取得し、この映像信号及び音声信号による撮像結果を光ディスク 2 に記録する。またこの光ディスク 2 に記録した撮像結果を再生して液晶表示パネルによる表示手段、スピーカによる音声出力手段より出力し、また外部機器に出力する。この光ディスク装置 1 では、システム制御マイコン 19 による制御によりこの撮像結果を動画又は静止画により音声信号と共に取得し、動画による撮像結果については、MPEG (Moving Picture Experts Group) のフォーマットによりデータ圧縮した後、音声信号と共に所定のファイル形式により光ディスク 2 に記録するようになされている。これに対して静止画については、JPEG (Joint Photographic Coding Experts Group) のフォーマットによりデータ圧縮した後、音声信号と共に所定のファイル形式により光ディスク 2 に記録するようになされている。この実施例では、このファイル形式に Quick Time (以下、「QT」と呼ぶ) が適用されるようになされている。

【0018】

これにより光ディスク装置 1 において、ビデオ符号器 11 は、撮像結果による映像信号をアナログデジタル変換処理して画像データを生成し、この画像データを MPEG のフォーマットに従って、又は JPEG のフォーマットに従って符号化処理し、これにより画像データによる符号化データを出力する。

【0019】

またオーディオ符号器 12 は、撮像結果による音声信号をアナログデジタル変換処理して音声データを生成し、この音声データを符号化処理し、これにより音声データによる符号化データを出力する。

【0020】

ファイル生成器 15 は、記録時、ビデオ符号器 11 及びオーディオ符号器 12 から出力される符号化データを多重化処理し、システム制御マイコン 19 の制御により出力する。メモリコントローラ 18 は、システム制御マイコン 19 の制御により動作を切り換え、記録時、このファイル生成器 15 から出力されるデータ列、システム制御マイコン 19 から出力される各種データをメモリ 17 に順次記録して一時保持し、続くエラー訂正符号/復号器 21 の処理に対応して保持したデータを出力する。また再生時、これとは逆に、エラー訂正符号/復号器 21 の出力データを一時保持し、ファイル復号器 16、システム制御マイコン 19 に出力する。

【0021】

エラー訂正符号/復号器 21 は、システム制御マイコン 19 の制御により動作を切り換え、記録時、メモリコントローラ 18 の出力データをメモリ 20 に一時記録して誤り訂正符号を付加する。またこのようにしてメモリに保持したデータを所定順序により読み出し

て出力することにより、これらのデータをインターリーブ処理してデータ変復調器 23 に出力する。またエラー訂正符号／復号器 21 は、再生時、記録時とは逆に、データ変復調器 23 から出力されるデータを所定順序によりメモリ 20 に一時記録してメモリコントローラ 18 に出力することにより、このデータ変復調器 23 から出力されるデータをデインターリーブ処理して出力する。またこのとき、記録時に付加した誤り訂正符号により誤り訂正処理する。

【0022】

データ変復調器 23 は、システム制御マイコン 19 の制御により動作を切り換え、記録時、エラー訂正符号／復号器 21 の出力データをシリアルデータ列に変換した後、変調処理して磁界変調ドライバ 24 又は光ピックアップ 33 に出力する。また再生時、光ピックアップ 33 から出力される再生信号からクロックを再生し、このクロックを基準にして再生信号を 2 値識別、復調処理することにより、記録時に生成したシリアルデータ列に対応する再生データを得、この再生データをエラー訂正符号／復号器 21 に出力する。

【0023】

磁界変調ドライバ 24 は、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合、記録時、システム制御マイコン 19 の制御により、データ変復調器 23 の出力信号により磁界ヘッド 32 を駆動する。ここで磁界ヘッド 32 は、光ディスク 2 を間に挟んで光ピックアップ 33 に対向するように保持され、光ピックアップ 33 によるレーザービーム照射位置にデータ変復調器 23 の出力データに応じた変調磁界を印加する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合、熱磁気記録の手法により光ディスク 2 に撮像結果等を記録するようになされている。

【0024】

かくするにつき光ディスク 2 は、ディスク状記録媒体であり、この実施例では、光磁気ディスク (MO: Magneto-Optical Disk)、相変化型ディスク等の書き換え可能な光ディスクである。スピンドルモータ 31 は、この光ディスク 2 をサーボ回路 30 の制御により、光ディスク 2 に応じて線速度一定 (CLV: Constant Linear Velocity)、角速度一定 (CAV: Constant Angular Velocity)、ゾーン CLV (ZCLV: Zone Constant Linear Velocity) 等の条件により光ディスク 2 を回転駆動する。

【0025】

サーボ回路 30 は、光ピックアップ 33 から出力される各種信号に基づいて、スピンドルモータ 31 の動作を制御し、これによりスピンドル制御の処理を実行する。またサーボ回路 30 は、同様にして光ピックアップ 33 をトラッキング制御、フォーカス制御し、また光ピックアップ 33、磁界ヘッド 32 をシークさせ、さらにはフォーカスサーチ等の処理を実行する。

【0026】

ドライブ制御マイコン 22 は、システム制御マイコン 19 の指示により、これらサーボ回路 30 におけるシーク等の動作を制御する。

【0027】

光ピックアップ 33 は、光ディスク 2 にレーザービームを照射してその戻り光を所定の受光素子により受光し、受光結果を演算処理することにより、各種制御用の信号を生成して出力し、また光ディスク 2 に形成されたピット列、マーク列に応じて信号レベルが変化する再生信号を出力する。また光ピックアップ 33 は、システム制御マイコン 19 の制御により動作を切り換え、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合、記録時、光ディスク 2 に照射するレーザービームの光量を間欠的に立ち上げる。これによりこの光ディスク装置 1 では、いわゆるパルストレイン方式により光ディスク 2 に撮像結果等を記録するようになされている。また光ピックアップ 33 は、光ディスク 2 が相変化型ディスク等の場合、データ変復調器 23 の出力データに応じて光ディスク 2 に照射するレーザービームの光量を再生時の光量から書き込み時の光量に立ち上げ、これにより熱記録の手法を適用して光ディスク 2 に撮像結果等を記録するようになされている。

【0028】

これらによりこの光ディスク装置 1 では、撮像結果による映像信号及び音声信号をビデオ符号器 11、オーディオ符号器 12 によりデータ圧縮した後、ファイル生成器 15 により Q Tムービーファイルに変換し、メモリコントローラ 18、エラー訂正符号/復号器 21、データ変復調器 23 を順次介して、光ピックアップ 33 により、又は光ピックアップ 33 及び磁界ヘッド 32 によりこの Q Tムービーファイルのデータ、インデックスファイルのデータ等を光ディスク 2 に記録するようになされている。

【0029】

また光ディスク装置 1 では、光ピックアップ 33 より得られる再生信号をデータ変復調器 23 により処理して再生データを得、この再生データをエラー訂正符号/復号器 21 で処理して、光ディスク 2 に記録した Q Tムービーファイル、インデックスファイル等を再生できるようになされ、これら Q Tムービーファイル、インデックスファイル等をメモリコントローラ 18 から出力するようになされている。

【0030】

ファイル復号器 16 は、メモリコントローラ 18 から出力される Q Tムービーファイルのデータを入力し、このデータを画像データ及び音声データの符号化データに分解して出力する。ビデオ復号器 13 は、この画像データの符号化データをデコードして図示しない表示手段、外部機器に出力する。オーディオ復号器 14 は、ファイル復号器 16 から出力される音声データの符号化データをデータ伸長し、図示しない音声出力手段、外部機器に出力する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 から再生した撮像結果をモニタし得るようになされている。

【0031】

なお、光ディスク装置 1 は、コンピュータ等の外部機器を接続するインターフェースを有し、これにより撮像結果に代えてコンピュータの出力データを光ディスク 2 に記録し、また光ディスク 2 に記録したファイルを再生してコンピュータで処理できるようになされている。

【0032】

操作部 26 は、この光ディスク装置 1 の各種操作子、液晶表示パネルに配置されたタッチパネルにより構成され、ユーザーによる各種操作をシステム制御マイコン 19 に通知する。

【0033】

システム制御マイコン 19 は、この光ディスク装置 1 全体の動作を制御するコンピュータであり、図示しないメモリに記録された所定の処理プログラムの実行により、光ディスク 2 の装填が検出されると、光ピックアップ 33 を光ディスク 2 の最内周にシークさせ、光ディスク 2 に係るファイル管理システムの管理情報を再生する。さらにシステム制御マイコン 19 は、この再生した管理情報をメモリコントローラ 18 から取得し、内蔵のメモリに保持する。これによりシステム制御マイコン 19 は、光ディスク 2 に記録された各ファイルのアドレス、空き領域を検出するようになされている。

【0034】

このシステム制御マイコン 19 に係る処理プログラムにおいては、事前のインストールにより提供されるものの、これに代えてネットワークを介してダウンロードしてインストールするようにしてもよく、また記録媒体により再生してインストールするようにしてもよい。ちなみに、このような記録媒体においては、光ディスク、磁気テープ、メモリカード等、種々の記録媒体を広く適用することができる。

【0035】

またシステム制御マイコン 19 は、このようにして取得した管理情報を検索して、光ディスク 2 にインデックスファイルが記録されている場合、このインデックスファイルの記録位置に光ピックアップ 33 をシークさせ、このインデックスファイルを再生する。またメモリコントローラ 18 よりこの再生したインデックスファイルを取得し、内蔵のメモリに記録して保持する。これによりこの実施例では、このインデックスファイルを利用して光ディスク 2 に記録されたファイルの処理に関して全体の操作性を向上するようになされ

ている。

【0036】

すなわちシステム制御マイコン19は、ユーザーの操作に応動して、このインデックスファイルによりモニタ用の液晶表示パネルにサムネイル画像等を表示することにより光ディスク2に記録されたQTムービーファイルの内容を紹介し、またこの紹介によりユーザーによるファイルの選択を受け付け、対応する管理情報によりこのユーザーにより選択されたファイルを再生するように全体の動作を制御する。これによりこの光ディスク装置1では、動画、静止画による撮像結果を音声信号と共にユーザーに提供するようになされている。

【0037】

またユーザーによる撮像結果の記録が指示されると、管理情報により空き領域を検出して光ピックアップ33をこの空き領域にシークさせ、順次得られる撮像結果を光ディスク2に記録する。またこの撮像結果の記録によるQTムービーファイルの記録に対応するように、メモリに保持した管理情報を更新し、光ディスク2の排出時等において、この更新した管理情報により光ディスク2の管理情報を更新する。なおこの管理情報の更新においては、メモリに保持して更新した管理情報をメモリコントローラ18を介してエラー訂正符号/復号器21に出力することにより実行される。

【0038】

これらの処理において、システム制御マイコン19は、記録に供するQTファイルの生成に必要な各種の情報をファイル生成器15に出力する。またファイル生成器15を介してインデックスファイルの生成に必要な情報を取得し、この取得した情報とファイル生成器15に出力した情報等とにより、新たに光ディスク2に記録するQTムービーファイル等について、メモリに保持したインデックスファイルを更新し、管理情報における更新処理と同様にして、このように更新してメモリに保持したインデックスファイルにより光ディスク2に記録されたインデックスファイルを更新する。

【0039】

またユーザーにより光ディスク2に記録されたファイルの編集が指示されると、この編集の処理に対応するように、記録時と同様にして、メモリに保持したインデックスファイル、管理情報を更新し、このメモリに保持したインデックスファイル、管理情報により光ディスク2のインデックスファイル、管理情報を更新する。

【0040】

このようにして撮像結果による映像信号及び音声信号を光ディスク2に記録する光ディスク装置1においては、QTムービーファイルを外部参照形式により記録する。すなわち光ディスク装置1においては、映像信号及び音声信号によりそれぞれ映像ファイル、音声ファイルを光ディスク2に記録し、またこれら映像ファイル及び音声ファイルを管理するリソースファイルを光ディスク2に記録し、これによりこれら映像ファイル、音声ファイル、リソースファイルによるQTムービーファイルを光ディスク2に記録するようになされている。

【0041】

(1-2) インデックスファイル

インデックスファイルは、QTムービーファイル等の光ディスク2に記録される各種ファイルと同様に、光ディスク2のファイル管理システムにより、記録位置のアドレス、ファイル名、ファイル長等の再生に必要な情報が管理されるファイルであり、光ディスク2に記録された管理対象であるQTムービーファイルの内容を紹介する情報等により構成される。これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルにより光ディスク2に記録されたQTムービーファイルを選択し、この選択したファイルをファイル管理システムに基づいて光ディスク2から再生することにより、光ディスク2に多数のQTムービーファイルが記録されている場合でも、所望するファイルを迅速かつ正確に選択できるようになされ、その分、操作性を向上できるようになされている。

【0042】

この実施例において、インデックスファイルは、このQTムービーファイルの内容を紹介する情報等にQTムービーファイルに係る情報を抜粋した情報（すなわち抜粋情報である）等を割り当て、この抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、これにより各QTムービーファイルの内容を簡易かつ迅速に把握できるようになされている。

【0043】

インデックスファイルは、この抜粋情報によるデータ群がその属性毎に分類されてグループ化され、光ディスク2に記録するQTムービーファイルと同一のファイル構造により作成され、これによりQTムービーファイルを作成する光ディスク装置1の構成を利用して作成し、また処理し得るようになされ、その分、光ディスク装置1では構成を簡略化し得るようになされている。

【0044】

具体的にインデックスファイルは、QTムービーファイルの構成に対応して図2に示すように、実データに係る抜粋情報がグループ化されてテキストエントリファイルE1、サムネイル画像エントリファイルE2、プロパティエントリファイルE3に割り当てられ、これらをエントリファイルE1～E3と、これらエントリファイルE1～E3の管理情報によるリソースファイル（図示せず）とにより構成される。

【0045】

ここで各エントリファイルE1～E3は、それぞれ先頭に、各エントリファイルE1～E3の属性等を示すヘッダPH、THH、TXHが設けられ、続いて固定長によるスロットによるエントリが連続するように形成される。

【0046】

ここでテキストエントリファイルE1は、ディスクタイトル、各管理対象ファイル等に係るタイトルの文字列を示すデータが順次スロットに割り当てられて、これらタイトルのデータによるエントリの連続により形成される。これに対してサムネイル画像エントリファイルE2は、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの内容を示す静止画像によるサムネイル画像が順次スロットに割り当てられて、これらサムネイル画像によるエントリの連続により構成される。

【0047】

これらテキストエントリファイルE1、サムネイル画像エントリファイルE2は、各スロットが固定長により形成され、これにより管理対象ファイルより得られる対応する抜粋情報のデータ量に応じて、1つの管理対象ファイルに対して1又は複数個のスロットが割り当てられるようになされている。また管理対象ファイルの種類によっては、抜粋情報の種類が異なることにより、管理対象によっては、何らエントリが設けられない場合もある。

【0048】

これに対してプロパティエントリファイルE3は、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの属性を示すデータが割り当てられ、これらディスクタイトル、各管理対象ファイルに設定されたバイナリデータによる抜粋情報がエントリの管理情報と共に順次スロットに割り当てられて、これら抜粋情報によるエントリの連続により形成される。プロパティエントリファイルE3は、テキストエントリファイルE1、サムネイル画像エントリファイルE2と同様に、各スロットが固定長により形成される。またプロパティエントリファイルE3は、管理対象ファイルの種類が種々に異なる場合であっても必ず設けられ、さらにテキストエントリファイルE1、サムネイル画像エントリファイルE2に設けられたエントリに対応するように各管理対象ファイルのエントリが設定される。

【0049】

これによりプロパティエントリファイルE3は、テキストエントリファイルE1、サムネイル画像エントリファイルE2に何らエントリが設けられていない場合には、対応する抜粋情報のデータ量に応じて1又は複数個のスロットに1つの管理対象ファイルの抜粋情報が割り当てられるのに対し、例えばテキストエントリファイルE1及び又はサムネイル画像エントリファイルE2において、1つの管理対象ファイルに対して複数のエントリが

設定されている場合、抜粋情報のデータ量の多少にかかわらず、少なくともこの複数個の分は、この管理対象ファイルに対してエントリが設けられるようになされている。インデックスファイルにおいては、このように実データの部分を固定長により構成することにより、記録媒体の無駄な消費を低減し、また記録媒体に対するアクセス回数を低減して処理時間を短くすることができるようになされている。

【0050】

プロパティエントリファイルE3は、各エントリに、他のエントリとの関係を示すエントリの管理情報として、対応する他のエントリファイルのエントリを特定する管理情報（図2において、矢印により示す関連を示す情報である）が設定され、また複数個のスロットによるエントリにあっては、順次続くエントリを特定する拡張スロットに係る管理情報が設定されるようになされている。これによりインデックスファイルは、このプロパティエントリファイルE3に設定された他のエントリとの関係を示す管理情報により、1つの管理対象ファイルの抜粋情報を記録してなる複数のスロットを特定できるようになされている。またプロパティエントリファイルE3には、対応する管理対象ファイルを特定する情報が設定され、これによりこのインデックスファイルに記録された抜粋情報による管理対象ファイルを特定できるようになされている。

【0051】

またプロパティエントリファイルE3は、それぞれエントリに登録された抜粋情報の有効無効を示す有効無効情報による管理情報が設定される。これによりインデックスファイルは、このプロパティエントリに設けられた有効無効情報の設定だけで、プロパティエントリファイルE3、他のエントリファイルE1、E2の対応するエントリをまとめて無効に設定して、管理対象ファイルのインデックスファイルへの登録を削除できるようになされている。

【0052】

インデックスファイルは、記録媒体上に実在するファイルだけでなく、記録媒体のファイル管理システムによる実在のフォルダ、仮想のフォルダについても、各エントリファイルに登録できるようになされ、各プロパティエントリにおいて、このようなフォルダを登録してなるプロパティエントリに対する階層構造を定義できるようになされている。これによりインデックスファイルは、光ディスク2に設定されている実在する階層構造によるフォルダ構造により、さらにはこのインデックスファイルにおいて設定された仮想の階層構造によるフォルダ構造により、光ディスク2に記録されたファイルを管理できるようになされている。

【0053】

これに対してリソースファイルは、各エントリファイルにおけるスロットの開始位置等の管理情報が、このインデックスファイルの属性情報等と共に記録される。

【0054】

これによりインデックスファイルは、サムネイル画像エントリファイルE2によりサムネイル画像をユーザーに提供して、又はテキストエントリファイルE1により各ファイルのタイトル等をユーザーに提供して、これらサムネイル画像、タイトルによりファイルの選択を受け付け、この選択されたファイルをプロパティエントリの記述によりファイル管理システムによるファイル名により検出できるようになされ、これらによりユーザーによる操作性を向上できるようになされている。

【0055】

これらによりこの光ディスク装置1において、システム制御マイコン19は、ファイル生成器15よりデータ圧縮された画像データ及び音声データを取得してデコードした後、画像データにおいては、画素の間引きによりサムネイル画像を生成し、このサムネイル画像によりサムネイル画像エントリファイルE2を生成するようになされている。また光ディスク2のファイル管理システムに保持された各管理対象ファイルのファイル情報より、さらにはユーザーの設定によりタイトルのデータを生成し、これによりテキストエントリファイルE1を生成するようになされている。これに対してユーザーの操作に応動してプ

ロパティエントリファイルE3を作成するようになされ、さらにはこれらのエントリファイルE1～E3に応じてリソースファイルを作成するようになされている。

【0056】

(1-3) システム制御マイコンにおける処理

しかしてこのようなインデックスファイルによる管理においては、1つのファイルを光ディスク2に記録すると、少なくともプロパティエントリファイルE3においては、1つのスロットが消費され、これにより静止画ファイルを光ディスク2に多量に記録すると、プロパティエントリの数が極端に増大することになる。また同様にサムネイル画像エントリファイルについても、エントリ数が極端に増大することになる。

【0057】

このためシステム制御マイコン19は、ユーザーによる指示によりインデックスファイルの整理の処理を実行することにより、インデックスファイルを整理し、これによりインデックスファイルに登録されたエントリ数を低減する。

【0058】

ここでこのインデックスファイルの整理の処理においては、インデックスファイルに既に登録されている複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめ、これら静止画ファイルによる静止画が連続してなるムービーファイルを作成し、これら複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルの登録を削除すると共に、このムービーファイルをインデックスファイルに登録することにより実行される。またこのムービーファイルをQTファイル形式により作成して、サムネイル画像エントリファイルE2、テキストエントリファイルE1の対応するエントリの実データについても、このムービーファイルに登録し、これにより恰もインデックスファイルにこれら複数ファイルが登録されているかのような操作性を確保する。

【0059】

すなわち図3に示すように、単に撮像結果による静止画ファイルを登録した場合、光ディスク2においては、これら撮像結果に係る静止画ファイルF1～F5が記録され、インデックスファイルにおけるプロパティエントリファイルE3においては、これら静止画ファイルF1～F5に対応するプロパティエントリPES2～PES6が設けられ、矢印により示すようにこれらプロパティエントリPES2～PES6によりそれぞれ静止画ファイルF1～F5を指し示すことになる(図3(A)及び(B))。

【0060】

ここでQTフォーマットのファイルは(図3(C))、動画、静止画、音声等による実データと、この実データを管理する管理情報とがアトムと呼ばれる階層構造によりまとめられて形成される。QTフォルダのファイルは、これら実データがまとめられてムービーデータアトム(Movie Data Atom (mdat))に割り当てられ、ムービーデータアトムの実データを管理する管理情報がまとめられてムービーアトム(Movie Atom (moov))に割り当てられて形成される。また実データは、それぞれ属性毎にグループ化され、管理情報においては、この各グループによる実データを管理する管理情報がそれぞれまとめられてトラックが形成される。しかして図3(C)に示す例では、ムービーアトムにそれぞれ静止画による実データを管理する静止画トラックT1、サムネイル画像による実データを管理するサムネイルトラックT2、タイトル等によるテキストデータによる実データを管理するタイトルトラックT3が設けられるようになされている。

【0061】

QTフォーマットにおいては、このようなトラックT1～T3による管理対象を、このQTフォーマットによるファイルのムービーデータアトム(Movie Data Atom (mdat))の実データに設定してなる自己内包形式の他に、外部参照形式によりトラックT1～T3による管理対象を外部ファイルに設定することも可能であり、この実施例では、この外部参照形式により複数静止画ファイルをまとめてなるムービーファイルを作成する。またサムネイル画像エントリ、テキストエントリについては、自己内包形式によりムービーファイルを作成する。

【0062】

すなわちシステム制御マイコン19は、静止画トラックT1の各サンプルS1～S5において、これら複数の静止画ファイルF1～F5をそれぞれ指し示すように、ムービーアトムを形成し、これにより複数の静止画ファイルF1～F5を1つのファイルにまとめるムービーファイルFQTを生成する。また対応するサムネイル画像エントリファイルE2、テキストエントリファイルE1からサムネイル画像のデータ、タイトルのデータをコピーしてムービーファイルFQTのムービーデータアトムに順次記録する。

【0063】

またこれら静止画ファイルF1～F5をそれぞれ指し示してなるプロパティエントリファイルE3の対応するプロパティエントリPES2～PES6については、有効無効を示す有効無効情報を無効に設定することにより、各エントリファイルE1～E3についてのこれら静止画ファイルF1～F5のインデックスファイルへの登録を削除する。またこのように作成してなるムービーファイルFQTを指し示すように、このように無効に設定してなるプロパティエントリにムービーファイルFQTの抜粋情報を登録し(図3(D))、これによりムービーファイルFQTをインデックスファイルに登録する。

【0064】

これによりシステム制御マイコン19は、複数の静止画ファイルによる複数個のエントリを1つのエントリにまとめ、その分、各エントリファイルに係るエントリ数をまとめて低減するようになされている。なおムービーファイルFQTに係るサムネイル画像エントリファイルE2、テキストエントリファイルE1について、システム制御マイコン19は、例えばこれら複数の静止画ファイルに係る何れかのサムネイル画像、これら複数の静止画ファイルに係るフォルダ名等を登録するようになされている。

【0065】

図4は、このインデックスファイルの整理処理に係るシステム制御マイコン19の処理手順を示すフローチャートである。システム制御マイコン19は、例えば電源の立ち上げにより、光ディスク2の装填により、さらには撮像結果の記録の完了により、この処理手順を実行する。すなわちシステム制御マイコン19は、この処理手順を開始すると、ステップSP1からステップSP2に移り、プロパティエントリファイルE3のエントリ数を検出し、このエントリ数が所定の基準値TH以上か否か判断する。ここでこの基準値THにおいては、このインデックスファイルに係る各種機器における処理可能なエントリ数に応じて事前に設定された値である。ここで否定結果が得られると、この場合、インデックスファイルにおいては、十分な空きスロットが存在することにより、ステップSP2からステップSP3に移ってこの処理手順を終了する。

【0066】

これに対してステップSP2で肯定結果が得られると、システム制御マイコン19は、ステップSP2からステップSP4に移る。ここでシステム制御マイコン19は、所定のメニュー画面を表示し、インデックスファイルの整理の処理を実行するか否かの選択を受け付ける。ここでインデックスファイルの整理の処理を実行しない旨のメニューの選択が得られると、システム制御マイコン19は、ステップSP4からステップSP3に移ってこの処理手順を終了する。

【0067】

これに対してインデックスファイルの整理の処理を実行する旨のメニューの選択を受け付けられると、システム制御マイコン19は、ステップSP4からステップSP5に移り、整理可能なフォルダを表示する。またこの表示により続くステップSP6において、ユーザーにより整理対象のフォルダの入力を受け付け、システム制御マイコン19は、続くステップSP7において、このユーザーにより指定されたフォルダに属する静止画ファイルについて、インデックスファイルの整理の処理を実行する。しかしてシステム制御マイコン19は、インデックスファイルのプロパティエントリファイルE3に設定された階層構造に係る管理情報により、このユーザーの選択したファイルに係るプロパティエントリを順次選択し、このプロパティエントリに係る静止画ファイルについて、図3について上

述したムービーファイルを作成して静止画ファイルの登録を削除し、またこのムービーファイルをプロパティエントリファイル E 3 に登録してこのインデックスファイルの整理の処理を実行し、ステップ S P 3 に移ってこの処理手順を終了する。

【0068】

これによりこの実施例においては、インデックスファイルに登録されたエントリ数が処理可能な上限値に近づくと、ユーザーによる指示により 1 つのフォルダに属する静止画ファイルをムービーファイルにまとめてインデックスファイルの整理の処理を実行し、インデックスファイルのエントリ数を低減するようになされている。

【0069】

システム制御マイコン 19 は、ユーザーにより光ディスク 2 に記録されたファイルの一覧表示が指示されると、インデックスファイル上に形成された実在するフォルダ、仮想のフォルダを階層構造により表示し、ユーザーによるフォルダの選択によりこのフォルダに属するファイルを一覧表示する。この表示においてインデックスファイルは、ユーザーがサムネイル画像によるファイルの表示を指示した場合、インデックスファイルに登録されたサムネイル画像によりユーザーにより選択されたフォルダに属するファイルを一覧表示する。またユーザーがタイトルによる一覧表示を指示した場合、インデックスファイルのテキストエントリファイルに登録されたテキストデータによる表示によりユーザーの選択してフォルダに属するファイルを一覧表示する。

【0070】

これに対してユーザーの選択したフォルダが、上述のインデックスファイルの整理の処理により 1 つのムービーファイルに静止画ファイルをまとめてなるフォルダの場合、システム制御マイコン 19 は、Q T ムービーファイルに係るアプリケーションを立ち上げ、このアプリケーションにより、ユーザーがサムネイル画像による一覧表示を指示した場合、ムービーファイル F Q T のサムネイルトラック T 2 の記録により、ムービーデータアトムに記録されたサムネイル画像を順次再生して一覧表示する。またユーザーがタイトルによる一覧表示を指示した場合、同様にして、ムービーファイル F Q T のタイトルトラック T 3 の記録により、ムービーデータアトムに記録されたテキストデータによる一覧表示を提供する。

【0071】

またこのようにファイルを一覧表示して、ユーザーにより何れかのファイルが選択された場合、システム制御マイコン 19 は、このファイルがインデックスファイルに登録されたファイルの場合、対応するプロパティエントリの管理情報により、この光ディスク装置 1 のファイル管理システムにこのファイルの再生を指示し、これにより光ディスク 2 から対応するファイルを再生してユーザーに提供する。これに対してこのファイルがムービーファイルにまとめられた静止画ファイルの場合、システム制御マイコン 19 は、静止画トラック T 1 に記録された管理情報により、対応する静止画ファイルを検出し、Q T ムービーファイルにおける外部参照ファイルの再生により、光ディスク 2 から対応するファイルを再生してユーザーに提供する。

【0072】

またユーザーの選択によりこのようにしてムービーファイルにまとめて登録してなる静止画ファイルの 1 つについて削除が指示されると、Q T ムービーファイル F Q T のムービーアトムにおける静止画トラック T 1、サムネイルトラック T 2、タイトルトラック T 3 の設定により、Q T ムービーファイル F Q T 上で、この静止画ファイルに係る静止画を削除し、またファイル管理システムにより光ディスク 2 からこの静止画ファイルを削除する。

【0073】

これによりこの光ディスク装置 1 では、このように複数の静止画ファイルをまとめて 1 つのムービーファイルによりエントリ数を低減した場合でも、インデックスファイルに静止画ファイルを直接登録している場合と同様の操作性を確保できるようになされている。

【0074】

これに対してユーザーによりこのようにムービーファイルFQTにまとめて登録してなる静止画ファイルのインデックスファイルへの再登録が指示されると、システム制御マイコン19は、インデックスファイルの整理の処理の場合とは逆に、このムービーファイルFQTのインデックスファイルへのエントリを削除する。またこのムービーファイルFQTの静止画トラックT1により順次指し示されてなる静止画ファイルを順次指し示すように、インデックスファイルのプロパティエントリファイルE3に順次抜粋情報を登録する。また対応するサムネイル画像、テキストデータをムービーファイルFQTのサムネイルトラックT2、タイトルトラックT3の記録によりムービーファイルFQTから順次再生してサムネイル画像エントリファイルE2、テキストエントリファイルE1に登録し、またこの登録に対応するようにプロパティエントリの管理情報を設定する。またこのようにしてインデックスファイルに各静止画ファイルを登録すると、ムービーファイルを光ディスク2より削除する。

【0075】

これにより光ディスク装置1では、静止画ファイルをムービーファイルにまとめた状態では各静止画ファイル进行处理できないようなアプリケーションに係る装置に光ディスク2を装填する場合等にあつては、個々の静止画ファイルをインデックスファイルに登録し直し、このようなアプリケーションに係る装置でも光ディスク2に記録された静止画ファイル进行处理できるようになされている。

【0076】

(2) 実施例の動作

以上の構成において、この光ディスク装置1では(図1)、撮像手段、音声取得手段で取得した静止画、動画による画像データ、音声データがそれぞれビデオ符号器11、オーディオ符号器12でエンコードされた後、ファイル生成器15によりQTムービーファイルのデータストリームに変換され、メモリコントローラ18、エラー訂正符号/復号器21、データ変復調器23、磁界変調ドライバ24、光ピックアップ33による記録系を介して光ディスク2に記録される。これによりこの光ディスク装置1では、静止画、動画による撮像結果がQTムービーファイルにより光ディスク2に記録される。またこの光ディスク2のファイルの記録に対応するように、システム制御マイコン19の出力データがこの光ディスク装置1の記録系に出力され、これにより光ディスク2のファイル管理システムに係る管理情報がこのQTムービーファイルの記録に対応するように更新される。

【0077】

またこのようにして記録したQTムービーファイルにおいては、ファイル管理システムによる管理情報に基づいて光ピックアップ33、データ変復調器23、エラー訂正符号/復号器21、メモリコントローラ18を介して順次再生され、ファイル復号器16によりビデオデータ及びオーディオデータのエレメンタリストリームに分解された後、それぞれビデオ復号器13、オーディオ復号器14によりデコードされて出力される。

【0078】

この光ディスク装置1では、このようなQTムービーファイルの記録時、ファイル生成器15よりサムネイル画像用のデータがシステム制御マイコン19で取得され、またこのファイルの記録に前後したユーザーの入力等によりタイトルのデータがシステム制御マイコン19で取得される。またファイル管理システムに係るファイル名等の情報が取得され、これらにより光ディスク2に記録するQTムービーファイルの抜粋情報がシステム制御マイコン19で收拾される。光ディスク装置1では、光ディスク2のファイル管理システムに係る管理情報と同様に、システム制御マイコン19に内蔵のメモリにおいて、このようにして取得した抜粋情報によりインデックスファイルが生成され、このインデックスファイルがQTファイルと同様に光ディスク2に記録される。またこのインデックスファイルの記録に対応するようにファイル管理システムの管理情報が更新される。

【0079】

これによりこの光ディスク装置1では、このインデックスファイルに登録されたサムネイル画像の表示により、さらにはタイトルの表示により光ディスク2に記録された各種フ

ファイルをユーザーに紹介し、またユーザーによるファイルの選択を受け付け、光ディスク 2 に多数のファイルを記録した場合でも簡易かつ確実に所望するファイルを選択できるようにしてユーザーによる操作性を向上できるようになされている。

【0080】

しかしてこのようにして記録するファイルのうち、動画による撮像結果のファイルにおいては、比較的、データ量が大きく、これによりインデックスファイルに事前に確保したスロットにより動画ファイルを順次インデックスファイルに記録した場合でも、光ディスク 2 に記録した多数のファイルを十分にインデックスファイルに登録することができると考えられる。

【0081】

しかしながら静止画による撮像結果のファイルにおいては、動画によるファイルに比してデータ量が少なく、これにより多数のファイルを記録した場合には、インデックスファイルにおけるエントリ数が極端に増大し、光ディスク 2 に空き領域が存在するにも係わらずインデックスファイルに静止画ファイルを登録することが困難になり、結局、光ディスク 2 に静止画ファイルを記録できなくなる場合も考えられる。

【0082】

これによりこの実施例では、システム制御マイコン 19 によりインデックスファイルの整理の処理が実行され、インデックスファイルのエントリ数が低減される。すなわち光ディスク装置 1 では、ユーザーによりインデックスファイルの整理の処理が指示されると、ユーザーにより指示されたフォルダに属する複数の静止画ファイルについて、この複数の静止画ファイルを外部参照形式により指し示すように静止画トラック T1 が設定されて Q T ムービーファイル F Q T が作成され (図 3)、これにより光ディスク装置 1 では、これら複数の静止画ファイルがまとめられて 1 つのムービーファイルが形成される。

【0083】

またこのムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルに係るインデックスファイルのエントリが削除され、このムービーファイルの抜粋情報によるエントリがインデックスファイルに登録される。これによりこの光ディスク装置 1 では、これら複数の静止画ファイルに係る複数のエントリをムービーファイルに係る 1 つのエントリに低減することができ、その分、多数の静止画ファイルを管理する場合にあっても、エントリ数の極端な増大を防止することができるようになされている。

【0084】

光ディスク装置 1 では、外部参照形式によりこれら複数の静止画ファイルをまとめてなるムービーファイルが形成され、これにより光ディスク装置 1 においては、それまでのインデックスファイルにおけるプロパティエントリファイル E3 の記録に基づいて、単に、光ディスク 2 に記録されている静止画ファイルを指し示すように、ムービーファイルの静止画トラック T1 を作成すればよく、これによりこのように複数の静止画ファイルをムービーファイルにまとめる処理を簡略化することができる。

【0085】

またこのムービーファイルのサムネイルトラック、タイトルトラックの実データをそれぞれ対応するエントリファイルのサムネイル画像エントリ、テキストエントリから取得して設定することにより、サムネイル画像、タイトルによりこのようにムービーデータにまとめた静止画ファイルをユーザーに紹介することができ、またこのような紹介によりユーザーの選択を受け付けることができ、インデックスファイルに静止画ファイルを直接登録した場合と同様の操作性を確保することができる。

【0086】

光ディスク装置 1 では、このようなインデックスファイルの整理の処理が、システム制御マイコン 19 によりエントリ数を判定して実行され、これにより常にエントリ数を一定値以下に保持することができ、これにより例えばこの光ディスク 2 をこのようなエントリ数に係る処理能力の低い装置で処理する場合等にあっても、確実に光ディスク 2 に記録されたファイルをインデックスファイルの管理により処理できるようになされている。

【0087】

またこのような処理の開始に先立ち、ユーザーによる確認を得ることにより、このインデックスファイルの整理の処理によりユーザーが光ディスク2に記録した各種ファイル进行操作し得ないような状況を有効に回避することができ、その分、ユーザーの使い勝手を向上できるようになされている。

【0088】

またこのようなインデックスファイルの処理に係る静止画ファイルにあつては、ユーザーにより指示されたフォルダに属する静止画ファイルであることにより、フォルダ単位で、インデックスファイルのアプリケーションによる処理と、QTムービーファイルのアプリケーションによる処理とで処理を切り換えて、サムネイル画像等によるファイルの一覧表示、各ファイルの再生等を実行し得、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめてインデックスファイルによる操作と同等のユーザーインターフェースを提供することができ、またこのようなユーザーインターフェースを提供するようにして光ディスク装置における処理を簡略化することができる。

【0089】

また光ディスク装置1では、このようにして1つのムービーファイルに登録してなる静止画ファイルのインデックスファイルへの再登録がユーザーにより指示されると、インデックスファイルの整理の処理とは逆の処理により、1つのムービーファイルにまとめられた静止画ファイルが個々にインデックスファイルに登録される。これにより光ディスク装置1では、例えばこのように複数の静止画ファイルをまとめてなるムービーファイルに対応困難な装置で光ディスク2を使用する場合にあつても、何ら問題なく各静止画ファイルを処理することができ、その分、光ディスク2の汎用性を向上させることができる。

【0090】

(3) 実施例の効果

以上の構成によれば、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめてインデックスファイルに登録し直すことにより、多数の静止画ファイルを管理する場合にあつても、エントリ数の極端な増大を防止することができる。

【0091】

またこのムービーファイルが、記録媒体に記録された複数の静止画ファイルを参照して対応する静止画による画像を提供する外部参照形式によるファイルであることにより、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめる処理を簡略化することができる。

【0092】

またこのときインデックスファイルからサムネイル画像を取得して、静止画ファイルと対応付けして、該サムネイル画像による実データのグループをムービーファイルに形成することにより、またインデックスファイルからタイトルのデータを取得して、静止画ファイルと対応付けして、該タイトルのデータによる実データのグループをムービーファイルに形成することにより、サムネイル画像、タイトルにより1つのムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルを管理することができ、インデックスファイルに個々に静止画ファイルが登録されている場合と同様の操作性を確保することができる。

【0093】

またこのように1つのムービーファイルにまとめる複数の静止画ファイルが、特定のフォルダに属する静止画ファイルであることにより、フォルダ単位で処理を切り換えて処理を簡略化することができる。

【0094】

またインデックスファイルにおけるエントリ数を判定し、該判定結果によりインデックスファイルの整理の処理を実行することにより、常にインデックスファイルのエントリ数を一定範囲に管理することができる。

【0095】

またインデックスファイルにおけるエントリの数を判定し、該判定結果をユーザーに通知して得られるユーザーの指示によりインデックスファイルの整理の処理を実行することにより、ユーザーの使い勝手を向上することができる。

【0096】

また静止画ファイルの再登録の処理により、ムービーファイルの抜粋情報によるインデックスファイルのエントリを削除すると共に、ムービーファイルによりまとめられた複数の静止画ファイルの抜粋情報によるエントリをインデックスファイルにそれぞれ登録することにより、1つのムービーファイルにまとめた複数の静止画ファイルを必要に応じてインデックスファイルに個々に登録することができる。

【実施例2】

【0097】

この実施例においては、いわゆる自己内包形式により複数の静止画ファイルをまとめるムービーファイルを作成する。なおこの実施例においては、このムービーファイルの形式が異なる点を除いて、実施例1に係る光ディスク装置と同一に構成されることにより、以下においては、図1の構成を流用して説明する。

【0098】

すなわち図3との対比により図5に示すように、この実施例において、システム制御マイコン19は、インデックスファイルの整理の処理に係る静止画ファイルより、静止画ファイルのデータをコピーしてムービーデータアトムに順次記録し（図5（A）、（B）及び（C））、この静止画ファイルのデータを指し示すように、ムービーアトムに係る静止画トラックT1を設定する。またこのようにしてムービーファイルを作成して光ディスク2に記録すると、対応する静止画ファイルを光ディスク2から削除する。

【0099】

またこれら静止画ファイルの削除に対応するように、インデックスファイルにおけるエントリを削除し、またムービーファイルの記録に対応するように、インデックスファイルにムービーファイルを登録する。なおサムネイル画像エントリ、テキストエントリに係る処理においては、実施例1と同様に、ムービーデータアトムに対応するデータをコピーして実行される。

【0100】

これによりこの実施例において、システム制御マイコン19は、ユーザーによりこのムービーファイルにまとめられた静止画ファイルの再生が指示されると、ムービーアトムの記録により対応するムービーデータアトムに設定された静止画ファイルのデータを再生してユーザーに提供するようになされている。

【0101】

またシステム制御マイコン19は、ユーザーにより静止画ファイルの再登録が指示されると、この自己内包形式によりムービーデータアトムに記録された静止画ファイルのデータをそれぞれ個々のファイルにより光ディスク2に記録し、またこの記録に対応するようにインデックスファイルにプロパティエントリ、サムネイル画像エントリ、テキストエントリを登録し、これによりインデックスファイルに個々に静止画ファイルを登録していた状態に戻す。

【0102】

この実施例のように、自己内包形式により静止画ファイルをまとめてムービーファイルを作成するようにしても、実施例1と同一の効果を得ることができる。またこのように自己内包形式により複数の静止画ファイルをまとめるようにすれば、ファイル管理システム上における実ファイル数も少なくすることができる。

【実施例3】

【0103】

なお上述の実施例においては、QTムービーファイルにより複数の静止画ファイルを1つのファイルにまとめる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々のフォーマットによるムービーファイルを広く適用することができる。

【0104】

また上述の実施例においては、エントリ数が所定値以上となった場合に、ユーザーの指示によりインデックスファイルの整理の処理を実行する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ユーザーの指示に依らずにエントリ数が一定値以上になった場合に自動的にインデックスファイルの整理の処理を実行する場合等、インデックスファイルの整理の処理を実行するタイミングにあつては、必要に応じて種々に設定することができる。

【0105】

また上述の実施例においては、抜粋情報によるデータ群と、このデータ群を管理する管理用データ群とをQTファイル構造により一体に保持してインデックスファイルを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて種々のフォーマットを適用することができる。

【0106】

また上述の実施例においては、本発明を光ディスク装置に適用して撮像結果、パソコンの出力等を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、光磁気ディスク、ハードディスク装置等の各種記録媒体に記録した多数のファイルを管理する場合、さらには所定のサーバーに保持した多数のファイルを管理する場合等に広く適用することができる。

【0107】

また上述の実施例においては、管理対象ファイルと共にインデックスファイルを記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、管理対象ファイルと異なる記録媒体にインデックスファイルを記録する場合、さらには管理対象ファイルと異なるサーバー上にインデックスファイルを保持する場合等に広く適用することができる。

【産業上の利用可能性】

【0108】

本発明は、例えば光ディスク装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0109】

【図1】 本発明の実施例1に係る光ディスク装置を示すブロック図である。

【図2】 インデックスファイルを示す図表である。

【図3】 インデックスファイルの整理の処理の説明に供する図表である。

【図4】 インデックスファイルの整理の処理に係る処理手順を示すフローチャートである。

【図5】 本発明の実施例2に係る光ディスク装置におけるインデックスファイルの整理処理の説明に供する図表である。

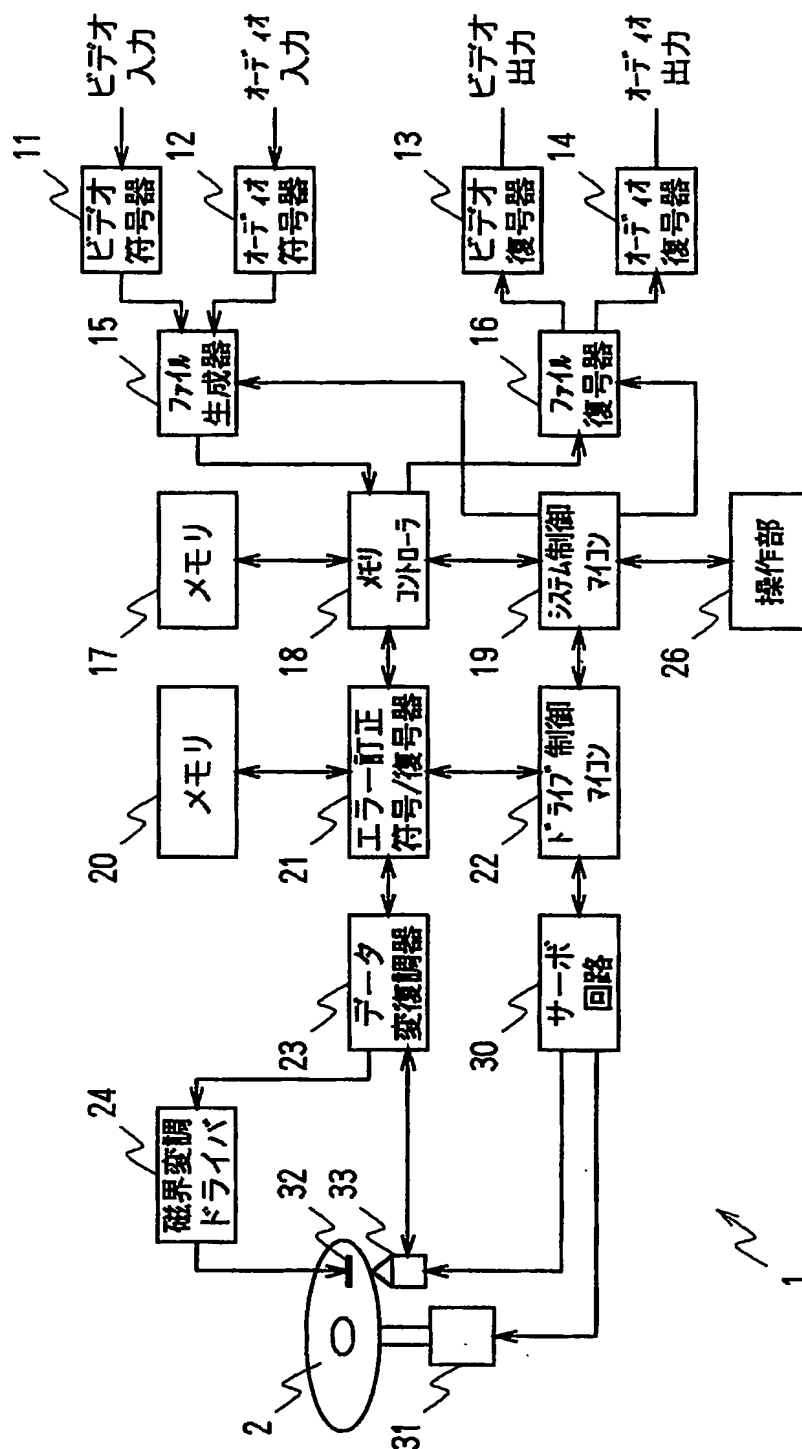
【符号の説明】

【0110】

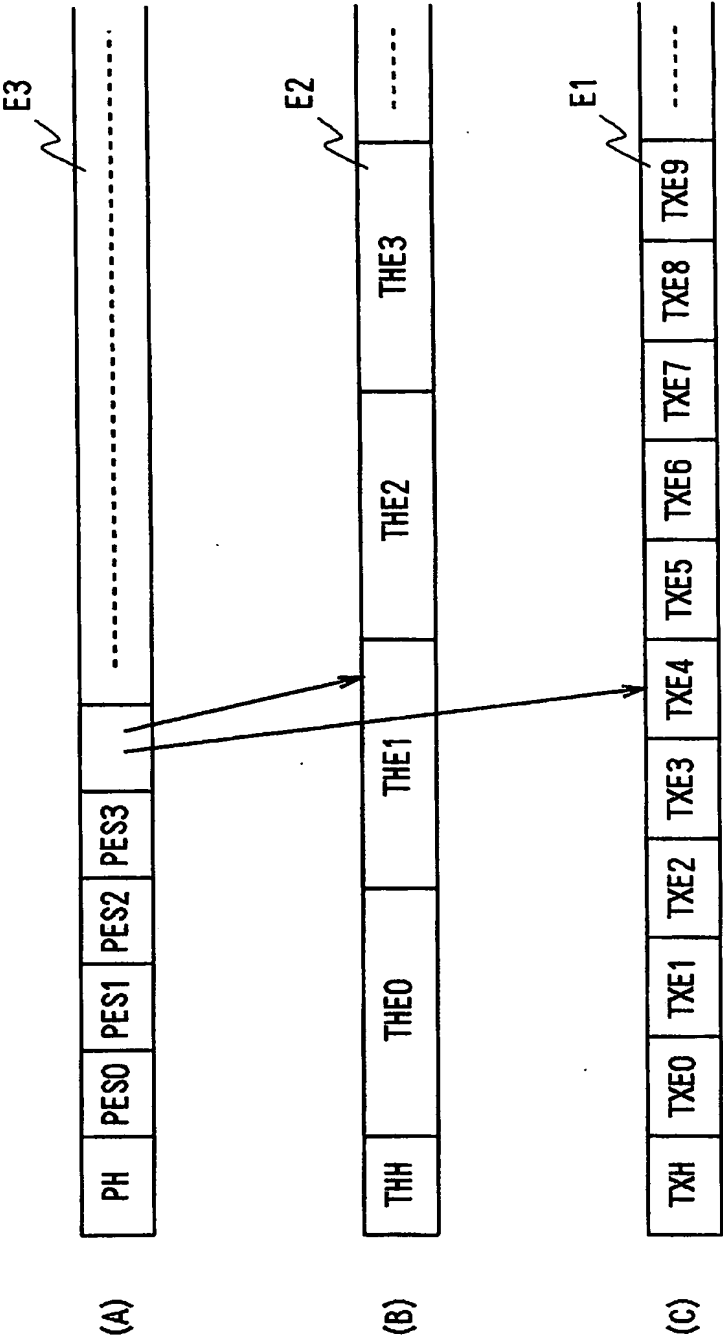
1……光ディスク装置、2……光ディスク、11……ビデオ符号器、12……オーディオ符号器、13……ビデオ復号器、14……オーディオ復号器、15……ファイル生成器、16……ファイル復号器、19……システム制御マイコン

【書類名】 図面

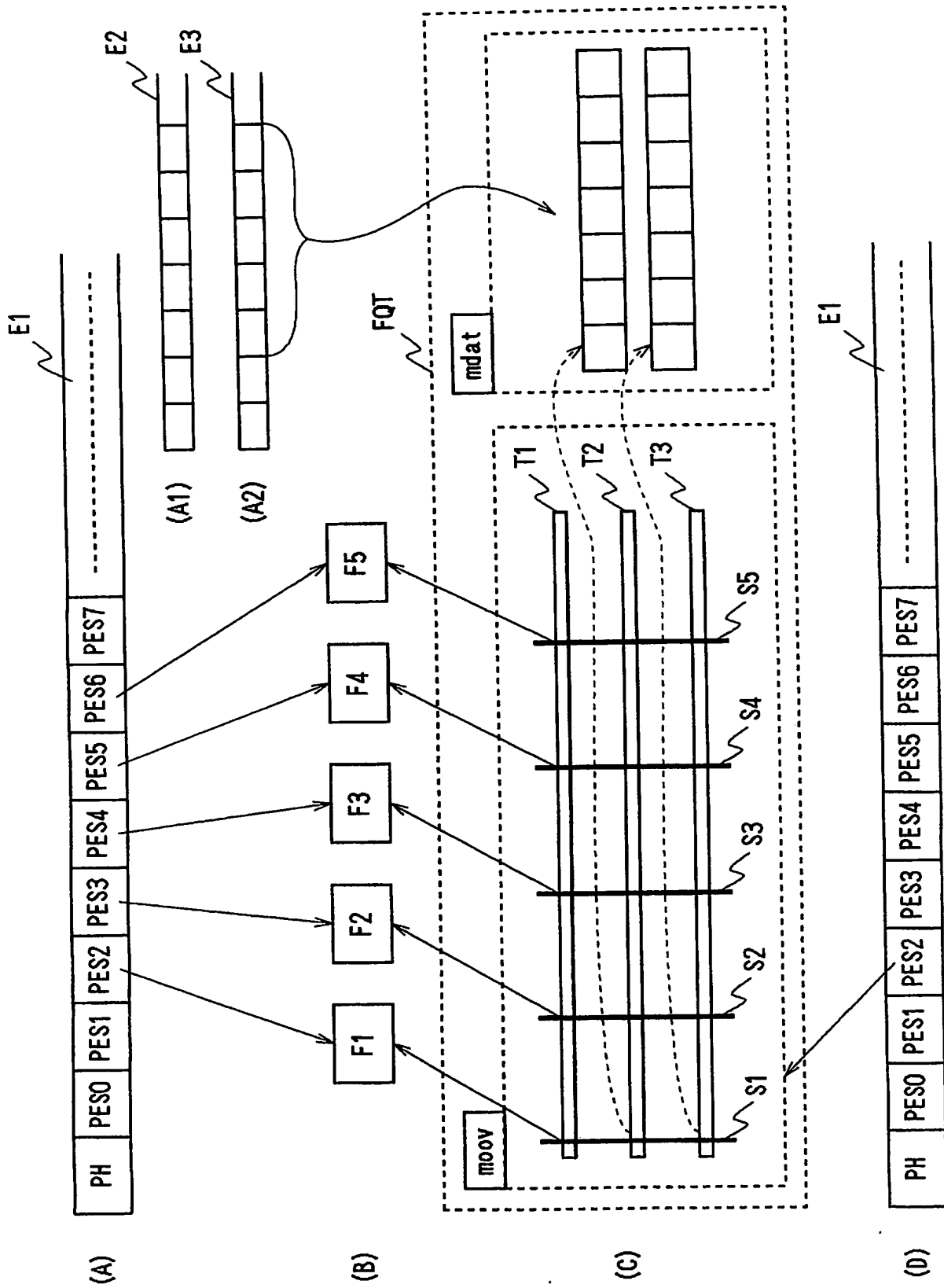
【図 1】



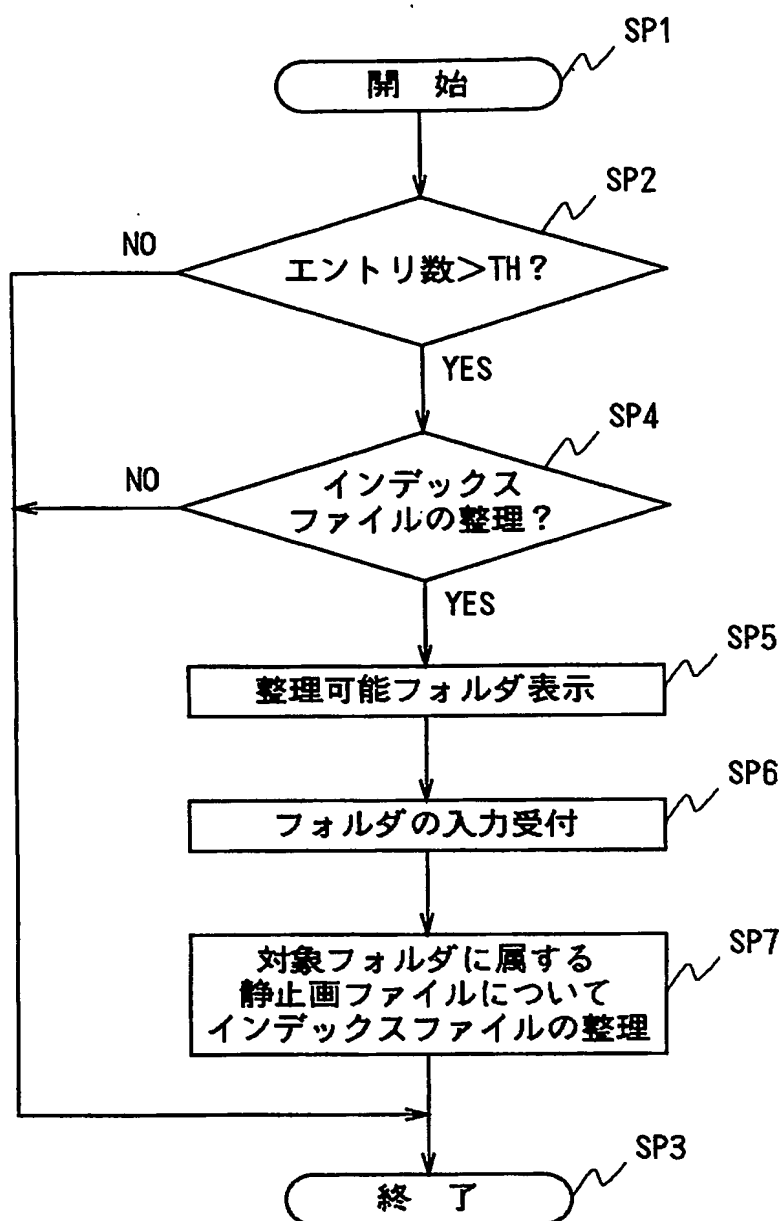
【図 2】



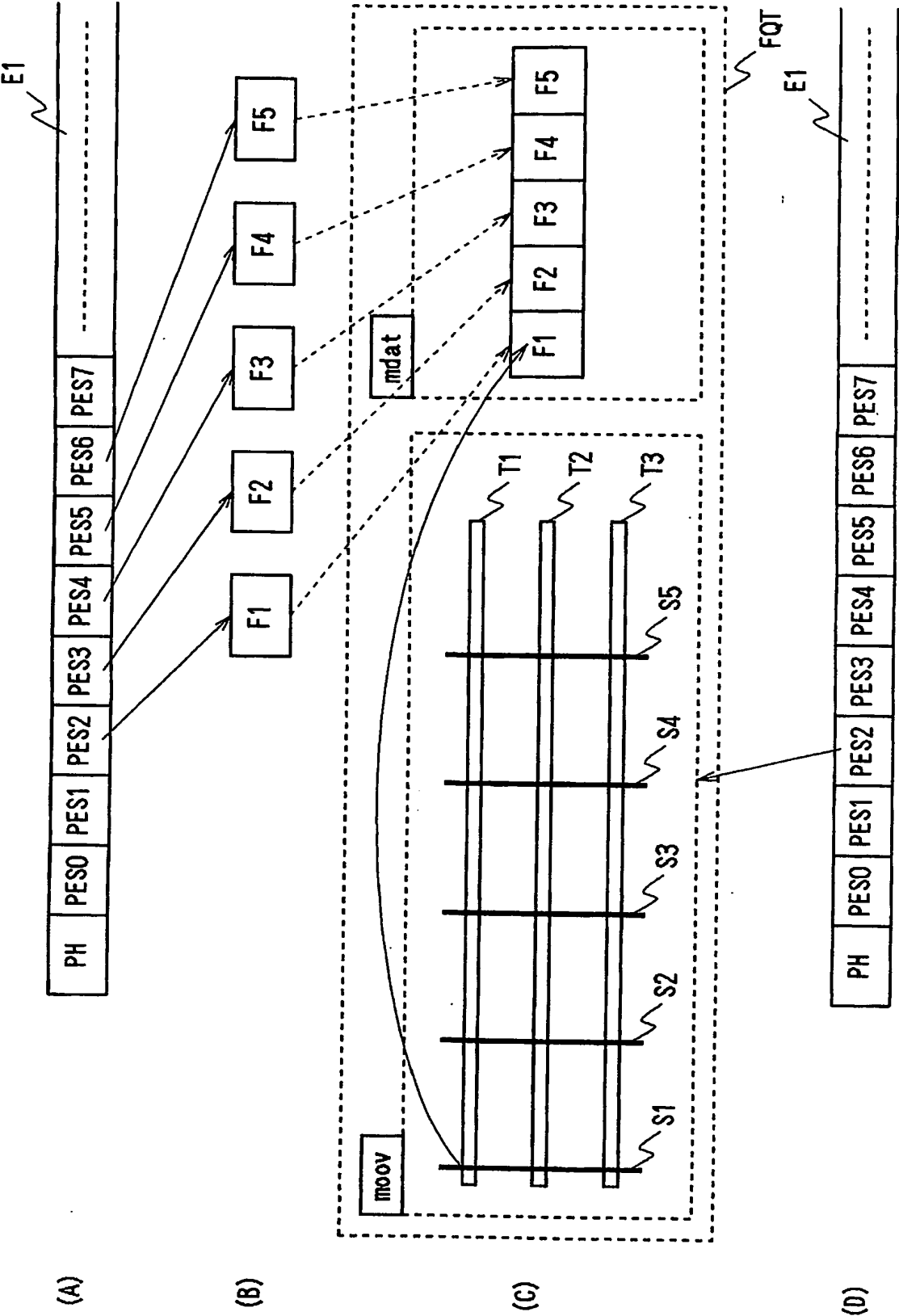
【図 3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 本発明は、ファイル管理装置、ファイル管理方法、ファイル管理方法のプログラム及びファイル管理方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば光ディスク装置に適用して、多数の静止画ファイルを管理する場合にあっても、エントリ数の極端な増大を防止することができるようにする。

【解決手段】 本発明は、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、複数の静止画ファイルを1つのムービーファイルにまとめてインデックスファイルに登録し直す。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 5 0 2 0 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名 ソニー株式会社